

ностью человека, студенты проводят экологические рейды по очистке охраняемых водоёмов, исследование территории, составляют рекомендации по сохранению здоровья территорий, обращаются в Администрацию города и к общественности за помощью в решении проблем.

Список использованных источников

1. Топографическая карта. М1: 100.000. Свердловск: Средне – Уральское книжное издательство, 2019. – С.11-28.
2. Scheffe'I, P., Needon, C., Peterman, Dr. H. Scheiba, B. Pflanze und Tiere. Ein Naturfuhrer. Urania – Verlag. Leipzig – Jena – Berlin, 2019. – 267 с.

УДК 574.51

**Хорькова Валерия Ивановна, Дурович Анастасия
Владимировна, Владышева Егения Борисовна**

*студенты специальности Сестринское дело
Свердловский областной медицинский колледж*

Екатеринбург

Научный руководитель: Палпиева Ляле Бяшимовна

ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ

Аннотация. Проблема загрязнения питьевой воды существует практически повсеместно. Нами были проведены исследования – биологические, химические; применялись методы – натуральное наблюдение, эксперименты. Вода – главное вещество на нашей планете. Не имея ни вкуса, ни цвета, ни запаха, вода является неотъемлемой частью человеческой повседневности. Она может оказывать как оздоровительный эффект, так и вредить нашему организму. Некачественная вода может привести не только к недомоганию, плохому самочувствию, но и к серьезным заболеваниям. Качественная же, напротив, очищает и оздоравливает. В данном проекте будет представлена информация, которая поможет расширить познания простых людей в сфере тестирования качества воды

Хорькова В. И., Дурович А. В., Владышева Е. Б.

Ключевые слова: питьевая вода, проверка воды, домашние условия.

Khorkova Valeria, Durovich Anastasia, Vladysheva Egeniya
Sverdlovsk Regional Medical College
Yekaterinburg

STUDY OF DRINKING WATER QUALITY AT HOME

Abstract. Drinking water pollution is a problem almost everywhere. We have carried out research – biological, chemical; methods were used – natural observation, experiments. Water is the main substance on our planet. Having neither taste, nor color, nor smell, water is an integral part of human everyday life. It can both have a healing effect and harm our body. Poor quality water can lead not only to malaise, poor health, but also to serious illness. Qualitative, on the other hand, cleans and heals. This project will provide information that will help expand the knowledge of ordinary people in the field of water quality testing.

Keywords: drinking water, water testing, home conditions.

Согласно данным Всемирной организации здравоохранения, чистой питьевой воды, которую можно было бы употреблять без предварительной очистки, на нашей планете остался всего один процент. Снижение качества питьевой воды негативно сказывается на жизни и здоровье человека. Используются различные методы определения степени загрязнения воды в домашних условиях.

В ходе изучения данной темы нами были проведены исследования – биологические, химические; применялись методы – натуральное наблюдение, эксперименты. Также, в ходе работы, были исследованы основные источники загрязнения воды.

Они могут быть сгруппированы в несколько категорий: землепользование. Оно приводит к нарушению круговорота воды в природе, во время выпадения осадков и снеготаяния. По мере того, как вода стекает по поверхности земли, лишенной растений, и образует ручьи, она захватывает все на своем пути, включая вредные вещества. Раститель-

ность имеет важное значение, поскольку сдерживает органические и минеральные компоненты почвы.

Непроницаемые поверхности. Большинство искусственных поверхностей не могут поглощать воду, как почва и корни. Крыши, автостоянки и дороги позволяют потоку дождя, или растаявшего снега стекать с большой скоростью и объемом, захватывая по пути тяжелые металлы, масла, дорожную соль и другие загрязняющие вещества. В противном случае загрязняющие вещества поглотились бы почвой и растительностью, и естественным образом разрушились. Вместо этого они концентрируются в сточной воде, а затем попадают в водоемы.

Сельское хозяйство. Общие методы ведения сельского хозяйства, такие как воздействие на почву удобрений и пестицидов, и концентрация скота, вносят свой вклад в загрязнение воды. Вода, насыщенная фосфором и нитратами, приводит к цветению водорослей и другим проблемам, включая массовый замор рыбы. Неправильное управление сельскохозяйственными угодьями и животноводством также может привести к значительной эрозии почв.

Добыча полезных ископаемых. Шахтные хвосты – это груды отброшенных камней после того, как ценная часть руды была удалена. Хвосты могут выщелачивать на поверхностные и грунтовые воды большое количество загрязняющих веществ. Побочные продукты иногда хранятся в искусственных водоемах, а отсутствие плотин, удерживающих эти водоемы, может привести к экологической катастрофе.

Промышленность. Промышленная деятельность является основным источником загрязнения воды. В прошлом, жидкие отходы сбрасывались непосредственно в реки или помещались в специальные бочки, которые затем были погребены где-то. Эти бочки затем начали разрушаться, а вредные вещества просачиваться в почву и затем в подземные воды. Кроме того, случайные разливы загрязняющих веществ происходят довольно часто и влекут за собой негативные последствия для здоровья человека и экосистем.

Энергетический сектор. Добыча и транспортировка ископаемого топлива, особенно нефти, приводит к разливам, которые могут оказывать продолжительное воздействие на водные ресурсы. Кроме того, угольные электростанции

выделяют большое количество диоксида серы и оксидов азота в атмосферу. Когда эти загрязнители растворяются в дождевой воде и поступают в водные пути, они значительно подкисляют реки и озера.

Производство электроэнергии с помощью гидроэнергетики приводит к значительно меньшему загрязнению, но, все-таки, оказывает некоторое вредное воздействие на водные экосистемы.

Цель исследования: в домашних условиях собрать и проанализировать информацию о способах оценки качества питьевой воды.

Опыт 1 «Органолептическое исследование воды».

Этот метод позволяет выявить степень пригодности воды к использованию для приготовления еды. В анализе используются органы чувств (обоняние и зрение).

Материалы и оборудование для проведения исследования: вода водопроводная (потому что большинство людей используют для бытовых целей и употребляют именно ее).

Для проведения опыта необходимо: 1. Набрать жидкость в прозрачную стеклянную тару. 2. Оценить цвет – бесцветный – норма, без химических составляющих (зеленый, синий, коричневые оттенки говорят о присутствии добавок). 3. Оценить наличие осадка (должен отсутствовать). 4. Уровень мутности – норма – прозрачная (замутненность жидкости говорит о наличии солей и железа). 5. Оценить запах – норма – без запаха (запах хлора, аммиака, сероводорода, болота, травы или гнили говорит о ее непригодности для употребления). 6. Оценить вкус – норма – свежий привкус (солонватый при наличии солей, металл дает ощущения металлического привкуса, а кислый – кислоты).

Опыт 2. «Нанесение воды на зеркало или стекло».

Материалы и оборудование для проведения исследования: вода водопроводная.

Оборудование: зеркало либо стекло. Для проведения данного опыта необходимо на очищенную поверхность зеркала, либо стекла капнуть воду, дать высохнуть и оценить след. Если поверхность осталась чистой – вода пригодна для употребления, если имеются разводы, следы – нет.

Опыт 3. «Оценка качества воды с помощью перманганата калия». Химический способ проверки в домашних условиях.

Материалы и оборудование для проведения исследования: вода водопроводная, перманганат калия. Для проведения опыта необходимо: 1. Набрать 100 миллилитров водопроводной воды. 2. Добавить в нее щепотку марганцовки и размешать. 3. Оценить: розовый оттенок воды – норма; желтый оттенок – не пригодна для употребления.

Опыт 4 «Кипячение воды».

Материалы и оборудование для проведения исследования: вода водопроводная. Оборудование: посуда для кипячения. Для проведения опыта необходимо: 1. Подготовить чистую кастрюлю. 2. Заполнить ее исследуемой жидкостью и кипятить в течение 10-15 минут. 3. Провести оценку кастрюли на наличие осадка/налета на стенках: желтый – соли кальция; серый – оксид железа.

Высокий уровень жесткости воды определяется посредством образования накипи на стенках после кипячения и при плохом вспенивании мыла при мытье рук. Также качество воды можно определить при заваривании черного чая, если добавить в свежеприготовленный сырой воды, он окрашивается в персиковый цвет – норма, если мутнеет – не пригодна для питья.

В результате изучения и исследования темы «Проверка качества питьевой воды в домашних условиях» задачи, поставленные в начале проектной работы, были реализованы. В данной работе мы собрали информацию о способах проверки качества питьевой воды. Внимательное отношение к воде, которую вы употребляете, умение оценивать ее качество безусловно помогут вам избежать неприятных последствий и сохранить свое здоровье. Жизнь каждого человека – в его руках.

Список использованных источников

1. ООО «Мир». Вода. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.un.org/ru/sections/issues-depth/water/index.html> (дата доступа: 19.03.2021)